

SKRIPSI
SISTEM PEMANFAATAN APLICATION PROGRAMMING
INTERFACE (API) MIKROTIK BERBASIS WEBSITE



Disusun Oleh :

Ahmad Nur Daim

NIM : 135410141

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA

2017

SKRIPSI

SISTEM PEMANFAATAN APLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) MIKROTIK BERBASIS WEBSITE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang pendidikan Strata (S1) pada program studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.

Disusun Oleh :

AHMAD NUR DAIM

Nomor Mahasiswa : 135410141

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Sistem Pemanfaatan *Application Programming Interface* (API)
Mikrotik Berbasis Website
Nama : Ahmad Nur Daim
NIM : 135410141
Jurusan : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S-1)
Semester : Genap / T.A 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 14-08-2017

Dosen pembimbing



Adiyuda Prayitna, S.T., M.T

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PEMANFAATAN APLICATION PROGRAMMING
INTERFACE (API) MIKROTIK BERBASIS WEBSITE

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
terima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

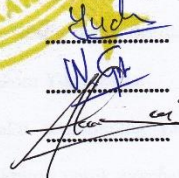
Yogyakarta, 14-08-2017

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Adiyuda Prayitna, S.T., M.T
2. Wagito S.T., M.T.
3. Adi Kusjani S.T., M.Eng.

Tanda Tangan



Mengetahui

15 AUG 2017

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim, dengan segala Rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya persembahkan skripsi ini untuk kedua Orangtua dan Adikku tercinta yang tidak pernah henti-hentinya untuk memberi nasihat serta mengingatkan untuk menunaikan ibadah sholat dan juga tak pernah lupa mendoakan untuk kelancaran dan kemudahan dalam menyusun skripsi ini.

Terima kasih juga kepada bapak Adiyuda Prayitna selaku dosen pembimbing yang dari awal sudah banyak menyediakan waktunya kepada mahasiswanya. Terima kasih atas saran dan solusi yang diberikan ketika saya menemui masalah dalam mengerjakan skripsi ini.

Terima kasih kepada teman-teman yang selalu ada dan men-support saya dalam mengerjakan skripsi ini.

Sekali lagi saya ucapkan terima kasih kepada kalian semua yang telah rela hati mendoakan, memberi semangat dengan ikhlas. Semoga Allah S.W.T membalas budi kalian di kemudian hari dan memberikan kemudahan dalam segala hal, aamin.

MOTTO

“ Sukses Itu Jika Semua Orang Merasakan Kerja Keras Kita ”

“Mau Berkorban Untuk Masa Depan Yang Lebih Cerah & Konsisten ”

“Jadilah Mata Air Yang Jernih Yang Memberikan Kehidupan Kepada Sekitarmu”

“ Disiplin Adalah Jembatan Yang Menghubungkan Anda Dengan Kesuksesan ”

“ Gagal Hanya Terjadi Jika Kita Menyerah ”

(Bacharuddin Jusuf Habibie)

INTISARI

SISTEM PEMANFAATAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) MIKROTIK BERBASIS WEBSITE

Oleh :

Ahmad Nur Daim

135410141

Saat ini sudah banyak usaha-usaha warnet, cafe, mall, mini market, bandara, hotel, kampus, sekolah, dan tempat-tempat umum lainnya telah menggunakan Mikrotik sebagai Jaringan wireless atau yang biasa disebut hotspot. Bahkan kos-kosan dan rumah-rumah pribadi pun menggunakan Mikrotik sebagai sistem routing dan Hotspot jaringan mereka. Maraknya internet saat ini telah banyak digunakan di tempat-tempat umum dan di rumah-rumah, dan rata-rata telah menggunakan jaringan wireless yang memudahkan dalam memproses pemasangan, menghemat biaya, dan nyaman untuk digunakan.

Berdasarkan Permasalahan Tersebut akan dibuat Sistem Pemanfaatan *Application Programming Interface* (API) Mikrotik Berbasis Website. *Application Programming Interface* (API) adalah sekumpulan definisi dari suatu cara bagaimana suatu perangkat lunak berkomunikasi dengan pihak lain. API merupakan satu metode dalam melakukan abstraksi, antara perangkat lunak tingkat rendah dan tingkat tinggi. API RouterOS mulai di kenalkan dan dipergunakan sejak versi 3, Default port yang digunakan adalah 8728.

Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *Application Programming Interface* untuk koneksi dari *RouterBoard* ke Sistem, dengan adanya sistem ini mempermudah untuk melakukan pembagian bandwidth, block domain, menambah user hotspot, profile hotspot dan memonitoring user aktif.

Kata Kunci : *mikrotik, application programming interface (API), php, winbox, hotspot*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad S.A.W, kepada keluarganya, serta kepada para sahabatnya, aamin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Judul yang penulis ajukan adalah “Sistem Pemanfaatan *Aplication Programming Interface* (API) Mikrotik Berbasis Website.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih yang terhormat :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Bapak Adiyuda Prayitna, S.T., M.T selaku pembimbing yang selalu memberikan masukan, bimbingan, serta waktunya untuk membantu dalam penyusunan dan penelitian ini.
3. Bapak Wagito S.T., M.T dan Bapak Adi Kusjani S.T., M.Eng selaku penguji yang senantiasa membantu memberikan saran untuk penelitian ini.

4. Bapak dan Ibu dosen beserta segenap Staf karyawan dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
5. Bapak dan Ibu beserta keluarga yang tidak pernah lupa untuk mendoakan serta memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Terakhir semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan sebagai amal sholeh senantiasa mendapat Ridho Allah S.W.T. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Yogyakarta, 7 Juli 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Mikrotik	6
2.2.2 API PHP Class	10
2.2.3 PHP	11

2.2.4	XAMPP	11
2.2.5	Apache.....	12
2.2.6	Winbox.....	13
2.2.7	Bootstrap	13
BAB 3 METODE PENELITIAN		15
3.1	Analisis Sistem	15
1.1.1.	Kebutuhan Software	15
1.1.2.	Kebutuhan Hardware	16
3.2	Rancangan Sistem	16
3.2.1	Arsitektur Sistem	16
3.2.2	Diagram Alir Data Level 1.....	17
3.2.3	Struktur Tabel.....	18
3.2.4	Rancangan Tampilan	19
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		23
4.1	Implementasi Sistem	23
4.1.1.	Form Login Sistem	23
4.1.2.	Form Add Auto Bandwidth (PCQ)	24
4.1.3.	Tampilan Interface MikroTik	25
4.1.4.	Form New IP Address	26
4.1.5.	Tampilan IP Address	27
4.1.6.	Tampilan Antar Muka	28
4.2	Pembahasan Sistem	31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		33

5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	35
 DAFTAR GAMBAR	
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	15
Gambar 3.2 Diagram Konteks	17
Gambar 3.3 Diagram Alir Data Level 1	18
Gambar 3.4 Halaman Login.....	20
Gambar 3.5 Halaman Utama.....	20
Gambar 3.6 Halaman Input IP Address	21
Gambar 3.7 Halaman Output IP Address.....	21
Gambar 3.8 Halaman Input Pembagian Bandwidth.....	22
Gambar 3.9 Halaman Output Pembagian Bandwidth	22
Gambar 4.1 Form Login Sistem.....	23
Gambar 4.2 Form Add Auto Bandwidth (PCQ)	24
Gambar 4.3 Tampilan Interface Mikrotik	25
Gambar 4.4 Form New IP Address	26
Gambar 4.5 Tampilan IP Address	27
Gambar 4.6 Tampilan Antar Muka Pada (Komputer)	29
Gambar 4.7 Tampilan Antar muka pada (Tablet)	29
Gambar 4.8 Tampilan Antar Muka Pada (Smartphone)	30

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur Tabel Mik	18
Tabel 3.1 Struktur Tabel User	19